model kartonowy ♦ 1:33

MODELIK

Rok VIII (XV) Nr 20/04 ISSN 1428-3840

Nakład 1200 egz.

Ki-115 "Tsurugi"

JAPOŃSKI SAMOLOT-KAMIKAZE Z II WOJNY ŚWIATOWEJ

Japoński samolot-kamikaze z II wojny światowej

Nakajima Ki-115 "Tsurugi"

Pod koniec wojny japońskie dowództwo postanowiło na masową skalę użyć pilotów samobójców do ataków na obiekty wroga. Okazało się jednak iż brakuje odpowiedniej liczby samolotów nadających się do tego celu.

W związku z tym zaproponowano skonstruowanie specjalnego samolotu szturmowego, przeznaczonego do samobójczego ataku. Zadania skonstruowania takiego samolotu podjęła się firma Nakajima znana z doskonałych samolotów myśliwskich. Samolot z założenia miał być konstrukcją jednorazową, dlatego postawiono nacisk na zastosowanie przy produkcji prostych technologii i łatwo dostępnych materiałów. Stąd też w konstrukcji sporo elementów stalowych zamiast aluminium oraz drewnianych takich jak fotel pilota, podłoga kabiny a nawet podstawa dźwigni sterowania lotkami czy drążek sterowy. Podwozie samolotu miało być odrzucane zaraz po starcie i pozbawione było amortyzacji. Uzbrojenie samolotu miała stanowić bomba podwieszona we wnęce pod kadłubem.

Samolot otrzymał oznaczenie Ki-115 i nazwę „Tsurugi" czyli miecz.

Po ukończeniu prototypu okazało się, że skrzydła mają zbyt małą powierzchnię nośną i samolot nie jest w stanie wzbić się w powietrze. Dodano więc dodatkowe stałe klapy co poprawiło sytuację. Łącznie udało się wyprodukować 104 samoloty seryjne które jednak nie wzięły udziału w walkach.

W czasie produkcji trwały prace nad polepszoną wersją Ki-115 Otsu która posiadała skrzydła o powiększonej rozpiętości oraz klasyczne chowane klapy. Model przedstawia właśnie tą wersję rozwojową.

Dane techniczne

Rozpiętość	8,72 m
Długość	8,55 m
Wysokość	3,3 m
Powierzchnia nośna	12,4 m
Masa własna	1690 kg
Masa startowa	2630 kg
Prędkość maks.	620 km/h
Zasięg	1200 km
Uzbrojenie	bomba o masie do 800 kg

UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE MODELU

Model należy do mało skomplikowanych i nie powinien sprawić trudności nawet mało zaawansowanym modelarzom, ponieważ przewidziano w nim budowę w różnym stopniu trudności i mniej doświadczeni modelarze mogą opuścić wykonywanie elementów których numerację oznaczono kolorem czerwonym. Wykonując wersję w locie nie potrzeba też wykonywać podwozia, które było odrzucane po starcie.

Elementy oznaczone gwiazdką (*) należy podkleić tekturą o grubości 1mm.

Do wykonania modelu potrzebne będą tektura o grubości 1 mm, drut o średnicy 0,5 mm, 0,7 mm, 1 mm, patyczki od szaszłyków i kawałki przezroczystej folii na oszklenie kabiny.

OPIS BUDOWY

Kadłub

Budowę kadłuba rozpoczynamy od sklejenia jego szkieletu składającego się z podłogi W8 oraz wręg W4, W5, W6, W7. W gotowy szkielet, posługując się rysunkami montażowymi, wklejamy wnętrze kabiny. Drążek pilota można wykonać z oszlifowanej zapałki według szablonu pokazanego na arkuszu. Do dźwigni sterowania ślizgiem - K10 przykleić nitki których końce umieścić w otworach we wręgu W5.

Orczyk steru kierunku wykonać z drutu X1 na którego końcach nawinąć elementy K19 oraz przykleić części K20. Gotowy orczyk przykleić od osi wykonanej z elementów X2 i K5.

Podstawę orczyka steru kierunku - K4 można uplastycznić doklejając wzmocnienie K6. Tablicę przyrządów w wersji podstawowej wykonujemy z elementu K21. Wersja pełna składa się z elementy K21, P1 oraz K22. W elemencie K22 należy wyciąć otwory pod zegary. Całość skleić razem i przykleić do części K 15.

Fotel pilota wykonać z elementów K11, K12, K13, K14. Do gotowego fotela przykleić elementy K16 i K17 stanowiące jego mocowanie do kadłuba. Z boków fotela przykleić pasy pilota K18. Wkleić dźwignię sterowania klapami X7.

Elementy poszycia kadłuba 8 oraz 8a uformować i skleić ze sobą zwracając uwagę na ich wzajemne położenie oraz pokrywanie się otworów pod dźwigary płata oraz kabinę. Uformowane i sklejone poszycie przykleić do szkieletu, a następnie od dołu przykleić wnękę na bombę 8b. Do wnęki przykleić usztywnienia 8e ustalające położenie bomby 8f oraz jej uchwyt składający się z elementów 8g i 8h.

Następnie uformować i przykleić kolejne segmenty kadłuba w kierunku ogona i przodu kadłuba. Po wyschnięciu w elemencie 10 i 11 wyciąć otwór pod statecznik poziomy.

Do górnej powierzchni kadłuba za kabiną pilota przykleić płyty pancerne 23a, 23b, 23c oraz zagłówek składający się z elementów 24a, 24b, 24c. Następnie przykleić wiatrochron wykonany z elementu 20, 21, P2 i F3 oraz tylną owiewkę kabiny 22 z oszkleniem P4.

Przed kabiną przykleić podstawę celownika K24 oraz sam celownik który można zrobić z igły od strzykawki lub kawałka folii aluminiowej nawiniętej na drucie o średnicy 0,5 mm. Część K23 stanowi drugą podstawę celownika znajdującą się wewnątrz kabiny pilota.

Śmigło

Z elementu S1 oraz tulejki S2 wykonać podstawę śmigła. Kołpak śmigła skleić z elementów S3, S4, S5. Gotowy kołpak przykleić do podstawy S1. Łopaty śmigła wykonać z uformowanych elementów S7 i S8 które okleić wokół rdzenia wykonanego z patyczka od szaszłyka. Gotowe łopaty wkleić w kołpak wsuwając je w otwory w elemencie S3.
Do przedniej części kołpaka przykleić końcówkę rozrusznika S6.

MODELIK 2/04 | Ki-115 "Tsurugi"
ISSN 1426-3548 | Wydanie I

Opracowanie modelu: Rafał Cieślański
Ilustracja na okładce: Wojciech Sankowski
Redakcja numeru: Janusz Oleś

Wydawca:
Wydawnictwo "MODEL K" Janusz Oleś
74-100 Gryfino ul. Szczecińska 1d Poland
Korespondencja:
"MODEL K" 74-100 Gryfino skr. poczt. 145
tel./fax (091) 40-45-299 e-mail: biuro@modelik.pl
www.modelik.pl

Made in UE

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE © PRZEDRUK I KOPIOWANIE WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ WYDAWCY

OPIS BUDOWY MODELU

Płaty

Budując podstawową wersję płata z elementów W14 W15 W16 W17 W18 W19 skleić jego szkielet. W dźwigarze W14 wykonać wcięcie w które powinna wsuwać się podłoga kabiny pilota W8. Gotowy szkielet okleić poszyciem 12 i przykleić końcówki płata 12b i 12c.

Wykonując płaty w wersji złożonej należy odciąć tylne części żeberek w miejscu oznaczonym linią przerywaną i dokleić do nich tylny dźwigar W23. W dźwigarze wykonać otwory pod zawiasy lotki a następnie przykleić tam tulejki zwinięte z cienkiego papieru w które wsunięte zostaną zawiasy X17. Do tylnej ścianki dźwigara przykleić wewnętrzne poszycie płata pod klapą 27. Z elementu poszycia płata 12 odciąć klapę i lotkę. Uformowane poszycie przykleić do szkieletu zwracając uwagę na wzajemne położenie elementów poszycia, szkieletu oraz wnęki nad klapą. Klapę wykonać z elementu 28 przyklejonego do odciętego fragmentu poszycia płata. Dodatkowo przykleić do wewnętrznej powierzchni płata żeberka 29. Gotową klapę przykleić do tylnej ścianki dźwigara. Lotkę wykonać z elementu 30 oraz żeberek 30a i 30b. Wewnątrz lotki umieścić zawiasy wraz z tulejkami zwiniętymi z cienkiego papieru. Końcówki zawiasów X17 przebić przez otwory w poszyciu lotki. Końcówki zawiasów powinny dać się lekko obracać. Gotową lotkę umieścić w płacie wsuwając końcówki zawiasów w otwory w tylnym dźwigarze.

Dodatkowo z elementu 18 można wykonać dźwignię napędu lotki i przykleić ją do lotki w oznaczonym miejscu na jej górnej powierzchni. Do końcówki dźwigni przykleić linkę lub cienki drucik a jego koniec umieścić w otworze w poszyciu płata naprzeciwko dźwigni.

Gotowe płaty przykleić do kadłuba wsuwając dźwigar w otwory w poszyciu segmentu 8. Po przyklejeniu płatów przykleić również ich oprofilowanie 13P i 13L.

W krawędzi natarcia lewego płata umieścić rurkę Pitota X15 wykonaną z igły od strzykawki.

Stateczniki

Statecznik poziomy w wersji podstawowej składa się ze szkieletu wykonanego z elementów W20 W21 W22 W22a. Gotowy szkielet okleić poszyciem 14 w tylnej części umieścić element 14b. Następnie dokleić końcówki statecznika wykonane z elementów 14P i 14L.

Statecznik w wersji złożonej składa się ze szkieletu zbudowanego z elementów W20 W21 i W22. Żeberka W21 należy odciąć za dźwigarem. W dźwigarze W20 wykonać otwory pod zawiasy steru i w miejscach tych przykleić tulejki zwinięte z cienkiego kartonu. Stery wysokości wykonać z elementów 14Lc i 14Pc oraz żeberek 14d i 14Ll oraz 14Pl. W sterach umieścić zawiasy wraz z tulejkami w analogiczny sposób jak w przypadku lotek. Gotowe stery przymocować do statecznika wsuwając zawiasy X17 w otwory w dźwigarze W20.

Statecznik pionowy wykonać w podobny sposób jak poziomy posługując się rysunkami montażowymi.

Gotowy statecznik poziomy przykleić do kadłuba w wycięciu w elementach 10 i 11. Wkleić zastrzały statecznika X6. Statecznik pionowy przykleić na styk do statecznika poziomego.

Podwozie

Podwozie stanowi jeden z najtrudniejszych etapów budowy tego modelu ze względu na jego konstrukcję, dlatego też odradzam jego wykonanie modelarzom o mniejszym doświadczeniu.

Wnęka podwozia należy wykonać we własnym zakresie na podstawie wymiarów podanych na rysunku i dokleić do nich elementy poszycia P3.

Konstrukcję podwozia wykonać z elementów z drutu według szablonów X10 X11 X12 X13 X14 oraz wzmocnień P1 i P2 uformowanych w kształcie litery U.

Element X10 uformować dopiero po umieszczeniu na nim koła. Do klejenia kratownicy używać klejów cyjanoakrylowych lub chemoutwardzalnych.

Gotowe zespoły podwozia przykleić do uchwytów 17 przyklejonych do dolnej powierzchni płata.

Płozę ogonową wykonać z elementu 25 do którego przykleić część X9 oraz amortyzator 26a nawinięty na szablonie X9.

Bomby

W modelu znajdują się dwie bomby 500 i 800 kg. Wybór której z nich wykonać pozostawiam modelarzom. Bombę wykonać według rysunku montażowego. Gotową bombę umieścić wewnątrz luku pod kadłubem.

Rury wydechowe

Z elementów T1 i T2 wykonać rury wydechowe które następnie przykleić w otworach w osłonie silnika 5 według schematu znajdującego się na rysunkach montażowych.

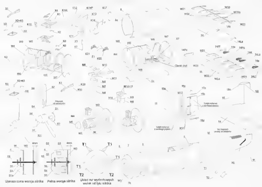
Chłodnica oleju i wlot powietrza do gaźnika

Z elementu 16 oraz 16a i 16b wykonać chłodnicę oleju. Element 18 wlot powietrza do gaźnika uformować i skleić.

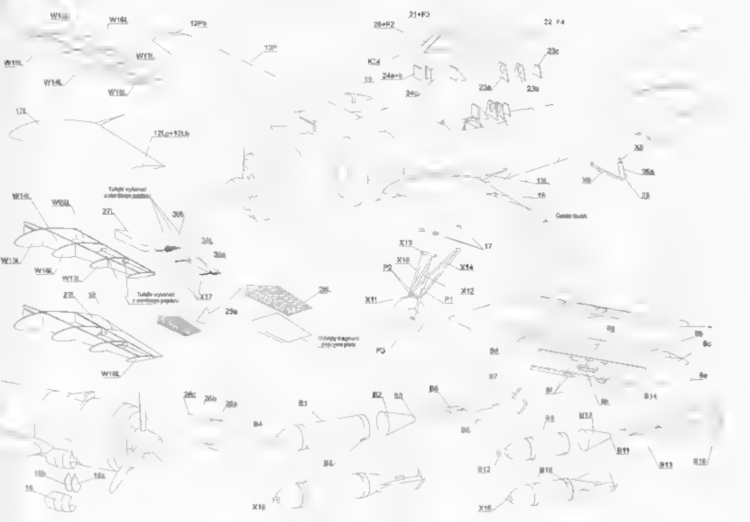
Dysza Venturiego

Z elementów 26a 26b 26c wykonać dyszę Venturiego. Gotowy element przykleić do prawej burty kadłuba w okolicy kabiny pilota.

Życzymy miłej zabawy relaksu i zadowolenia z osiągniętego efektu



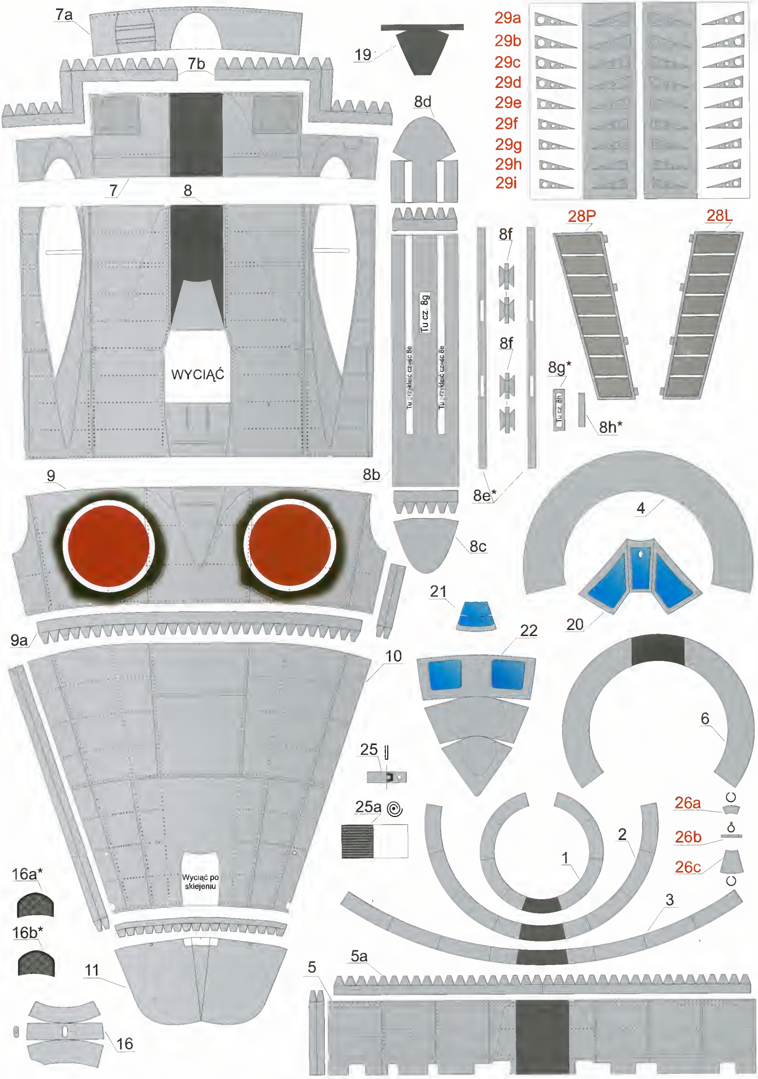
Uproszczona wersja silnika
Pełna wersja silnika
Układ rur wydechowych widok od tyłu silnika
T1
T2
W21
W20
W7
X7
X1
X2
X4
K1
K12
K17
K13
K16
K11
K10
W4
W5
W6
W9
W8
K21
K22
M10
M11
M7
M8
M9
X16
M4
M5
W2
S1
S2
S3
S4
S5
S6
W
W1
4mm
14
14a
14Pa
14Pc
14P
14L
14Lo
14Lb
15
15b
16
16a
16d
16b
15c
X17
W10
W12

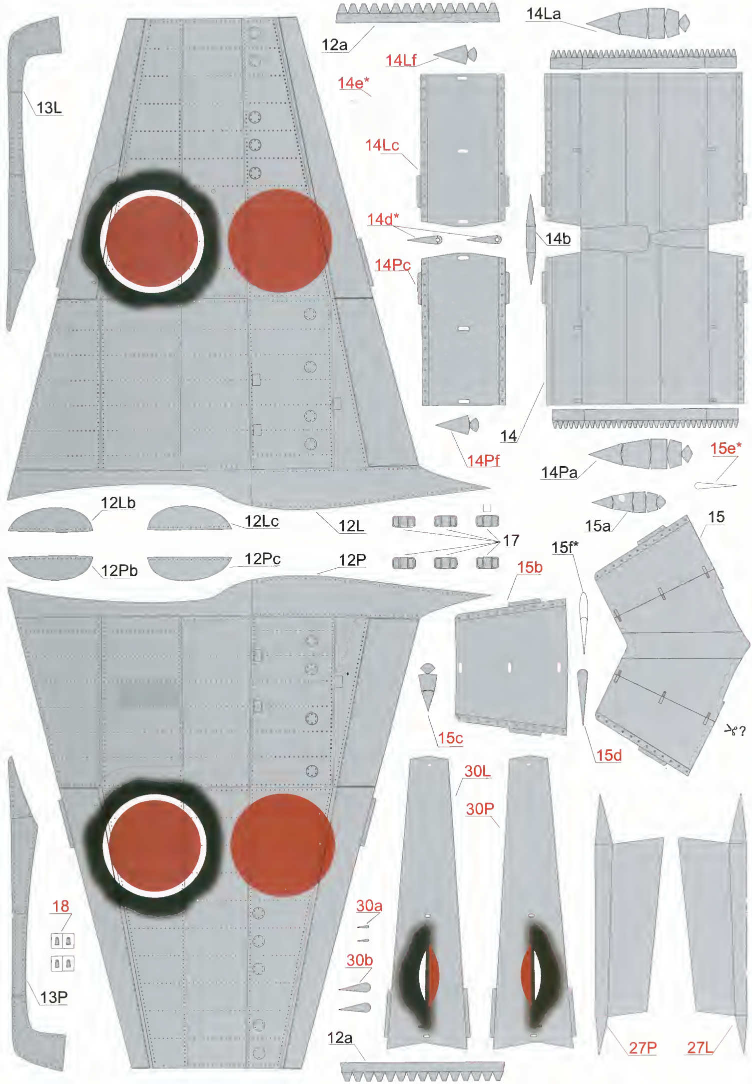


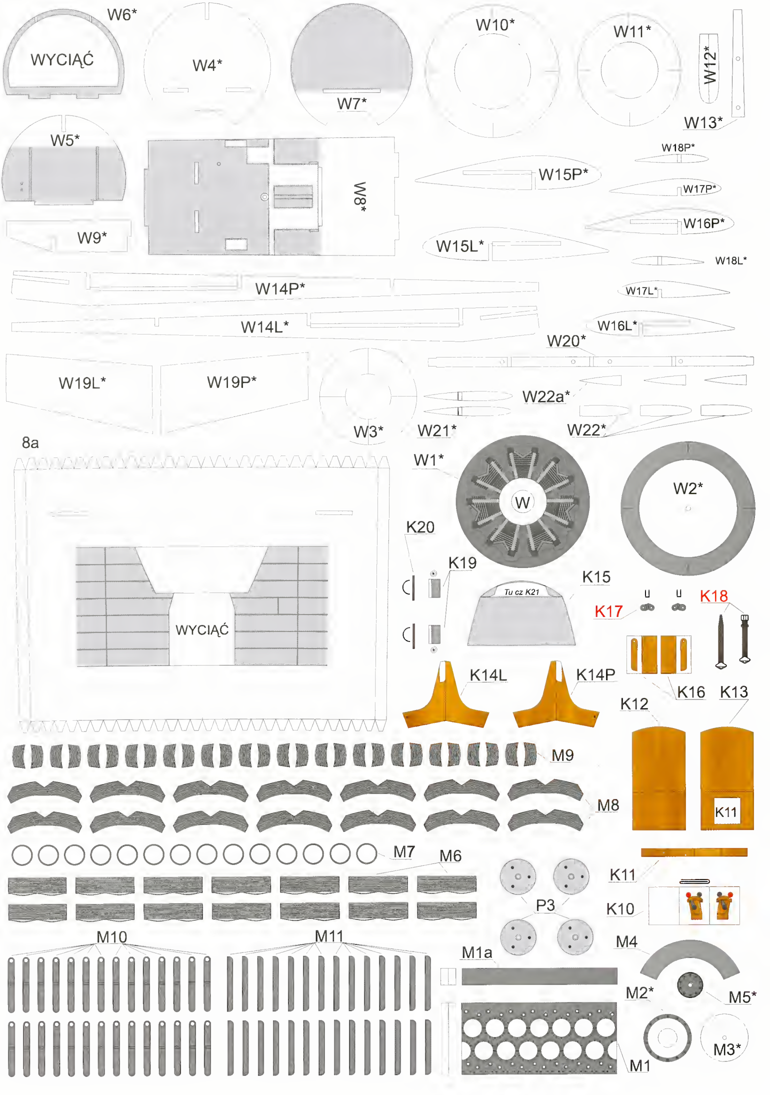
W16L
12Pb
20+F2
21+F3
22 F4
12P
W17L
W15L
W14L
W16L
K24
24a+b
23c
23a
23b
24c
12L
12Lc+12Lb
X8
25a
13L
16
W14L
27L
30L
17
X13
X14
X12
P1
P2
X11
P3
X17
29a
28L
27L
W13L
B7
26c
26b
26a
B1
B2
B3
B4
B6
B11
B12
B13
B14
B16
X18
16
16a
16b

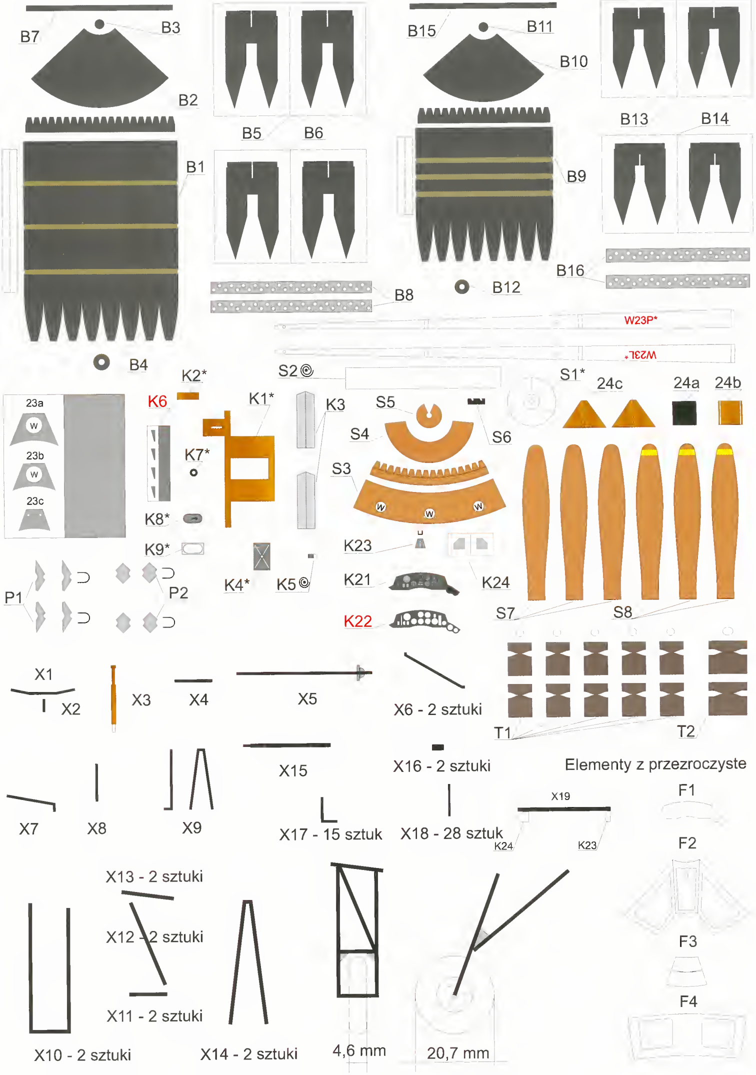
Nakajima Ki-115 TSURUGI

Plan generalny modelu


7a
7b
19
29a
29b
29c
29d
29e
29f
29g
29h
29i
8d
7
8
WYCIĄĆ
28P
28L
8f
8f
Tu cz. 8g
8g*
8h*
8b
8e*
9
4
8c
21
20
9a
22
10
6
25
25a
26a
26b
26c
1
2
3
16a*
16b*
Wyciąć po sklejeniu
11
16
5
5a


13L
12a
14La
14Lf
14e*
14Lc
14d*
14Pc
14b
14
14Pf
14Pa
15e*
12Lb
12Lc
12L
17
15a
15
12Pb
12Pc
12P
15f*
15b
15c
15d
30L
30P
30a
30b
18
13P
12a
27P
27L


W6*
WYCIĄĆ
W4*
W7*
W10*
W11*
W12*
W13*
W5*
W8*
W9*
W15P*
W18P*
W17P*
W16P*
W15L*
W18L*
W14P*
W17L*
W14L*
W16L*
W20*
W19L*
W19P*
W22a*
W3*
W21*
W22*
8a
W1*
W
W2*
K20
K19
K15
Tu cz K21
K17
K18
WYCIĄĆ
K14L
K14P
K16
K13
K12
M9
M8
K11
M7
M6
K11
P3
K10
M10
M11
M4
M1a
M2*
M5*
M3*
M1



B7
B3
B2
B1
B4
B5
B6
B8
B15
B11
B10
B9
B12
B13
B14
B16
W23P*
W23L*
23a
23b
23c
K6
K2*
K7*
K8*
K9*
K1*
K3
K4*
K5
S2
S1*
S5
S4
S6
S3
24c
24a
24b
K23
K21
K22
K24
S7
S8
P1
P2
T1
T2
X1
X2
X3
X4
X5
X6 - 2 sztuki
X7
X8
X9
X15
X16 - 2 sztuki
X17 - 15 sztuk
X18 - 28 sztuk
X19
K24
K23
Elementy z przezroczyste
F1
F2
F3
F4
X13 - 2 sztuki
X12 - 2 sztuki
X11 - 2 sztuki
X10 - 2 sztuki
X14 - 2 sztuki
4,6 mm
20,7 mm